

5 – определен показатель фрактальной размерности микропрофиля материала Дпр. В результате чего, появляется возможность математически описать разнотность микропрофиля исследуемого объекта.

6 – исследуемая фрактальная поверхность имеет не только необычный микропрофиль, но и интересные свойства, многие из которых могут оказаться в перспективе полезными и в других отраслях науки и техники [1].

## Литература

1. Кулак, М.И. Фрактальная механика материалов / Ред. Л.Н. Базулько, А.П. Берлина. – Минск: Вышэйшая школа, 2002. – 304 с.

УДК 004.9

### ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИЗАЙН-ПРОЕКТОВ СРЕДСТВАМИ ПРИЛОЖЕНИЯ «GOOGLE SLIDES»

Кашевский П.А.

Белорусский национальный технический университет

Результатом проектной деятельности в любой сфере дизайнерского проектирования является итоговый проект, представляющий собой «промежуточное или конечное описание объекта проектирования, зафиксированное в соответствующей художественно-конструкторской документации, необходимое для составления технической документации производства и последующей эксплуатации продукции» [1, с. 197].

В соответствии с этим, актуализируется проблема презентации дизайн-проектов как в профессиональной деятельности дизайнера, так и в процессе учебной деятельности студентов.

Одной из форм представления результатов учебной художественно-проектной деятельности студентов – будущих промышленных дизайнеров, является совместный итоговый многостраничный электронный документ, который затем может быть распечатан и сброшюрован в форме каталога. В нем, все студенты одной группы, постранично размещают свои итоговые дизайн-проекты. Эта форма актуальна для многих учебных дисциплин, преподаваемых на кафедре «Промышленный дизайн и упаковка» БНТУ: «Художественно-дизайнерское проектирование», «Проектная графика и др.

Одним из интересных и универсальных инструментов, благодаря которому можно в режиме реального времени представлять проекты,

является приложение Google Slides (Google Презентация), входящее в состав бесплатного пакета редакторов Google Docs.

Сервис для создания презентаций Google Slides представляет собой более удобный аналог популярной программы Microsoft PowerPoint, т.к. позволяет студентам совместно работать над одной презентацией в режиме реального времени. Также, в качестве преимуществ этого сервиса следует отметить: доступ через интернет, мобильное приложение (Android, iOS, Windows); возможность импорта в это приложение файлов PowerPoint и наоборот; доступ к множеству дополнений – инструментов от сторонних разработчиков, позволяющих расширить функционал; при сотрудничестве с другими участниками – возможность общаться в чате, оставлять комментарии и одновременно работать над одной и той же презентацией.

Процесс создания совместной презентации студенческих дизайн-проектов организуется и контролируется преподавателем. Для того чтобы работать над презентацией, у каждого участника группы должен быть предварительно создан аккаунт Google. При этом, презентации Google Slides будут храниться на Google Диске.

Прежде чем приглашать участников группы, преподаватель создает макет презентации. Для этого необходимо открыть страницу [slides.google.com](https://slides.google.com) и нажать на значок «+» под заголовком «Создать презентацию» в левом верхнем углу экрана (см. рис. 1). В результате откроется новая презентация. Кроме создания пустой презентации можно работать в заранее заготовленном шаблоне. Для этого необходимо перейти в галерею шаблонов, кликнув по одноименной кнопке в правом верхнем углу экрана.

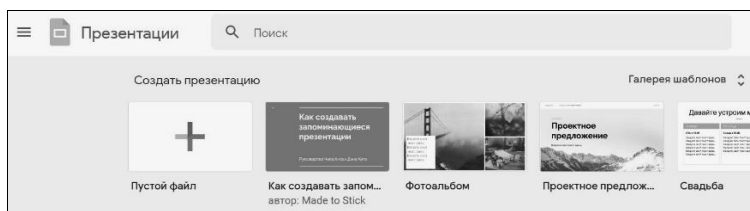


Рис. 1. Верхняя часть главной страницы сервиса Google Slides

В созданной презентации текст добавляется через текстовые поля, которые можно перетаскивать и форматировать. Также, через пункт меню «Вставка» на главной панели инструментов, можно добавлять другие элементы: изображения, видео, аудио, формы, таблицы, графики, диаграммы, анимация.

Для того, чтобы добавить новый слайд, используют кнопку «+» в левом верхнем углу (см. рис. 2). Копирование слайда осуществляется щелчком

правой кнопки мыши по слайду на левой навигационной панели или с помощью соответствующего пункта в меню «Слайд».

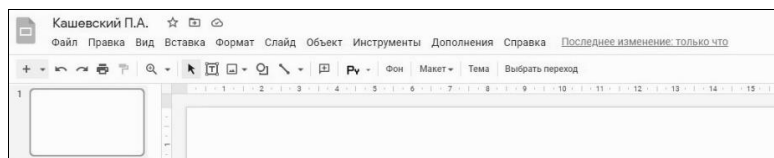


Рис. 2. Главная панель инструментов сервиса Google Slides

Первая страница макета презентации – титульная страница, на которой может размещаться следующая информация: заголовок презентации (например, «Дизайн-проекты объектов промышленного дизайна»), название учреждения образования и его структурные подразделения, название учебной дисциплины, номер студенческой группы, место и год создания и др. Кроме титульной страницы, преподавателем создается шаблон внутренних страниц презентации, на которых студенты будут размещать дизайн-проекты и краткую дополнительную информацию о себе (ФИО и пр.).

После того, как шаблон презентации готов, преподаватель приглашает соавторов (студентов учебной группы), открывая доступ к файлу с презентацией и разрешая им просматривать, редактировать или комментировать их. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выбрать объект (презентацию), к которой предоставляется доступ (открыть Google Диск или сразу Google Презентации / выбрать нужный файл / нажать кнопку «Настройки доступа»).

2. Выбрать аудиторию (в диалоговом окне «Предоставьте доступ пользователям и группам» ввести адреса электронной почты / выбрать уровень доступа к файлу «Редактор», нажав справа на стрелку вниз / уведомить пользователей, кому предоставляется доступ, установив флажок «Оповестить пользователей» / нажать кнопку «Отправить»). Как вариант, можно сделать файл с презентацией доступным по ссылке. Для этого в окне «Предоставьте доступ пользователям и группам» необходимо нажать нижнюю ссылку «Изменить», потом выбрать уровень доступа к файлу, нажать кнопку «Копировать ссылку» и «Готово». Скопированной ссылкой можно поделиться в Интернете с участниками.

После того, как участники группы получают доступ к презентации, они загружают на внутренние страницы свои дизайн-проекты, заполняя необходимую текстовую информацию. После того, как презентация будет заполнена, она будет представлять собой завершённый макет с итоговыми

дизайн-проектами. Далее, эта презентация может быть опубликована в интернете, отправлена по почте, сохранена на компьютере или распечатана.

Таким образом, использование средств приложения Google Slides позволяет в полной мере на современном техническом уровне продемонстрировать дизайн-проекты студентов, объединенные в один электронный документ. Возможность коллективной работы студентов, дистанционная форма взаимодействия, доступность, удобство демонстрации, распространения и хранения материалов, являются преимуществами использования данного сервиса в системе дизайн-образования.

### Литература

1. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / Г.Б. Минервин, В.Т. Шимко, А.В. Ефимова и др.; под общ. ред. Г.Б. Минервина. М.: Архитекура-С, 2004, 288 с.

УДК 65.658

## **ИСТОРИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ – ФУНДАМЕНТ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Микульчик С.Ю.

Белорусский национальный технический университет

В Белорусском национальном техническом университете Республики Беларусь современной молодежи прививается гражданское и патриотическое воспитание, чувство национального самосознания, гордость за свою страну, бережное отношение к истории, культурным и духовным ценностям.

2022 год объявлен Указом Президента Республики Беларусь Годом исторической памяти в целях формирования объективного отношения к историческому прошлому, сохранения и укрепления единства белорусского народа.

Знание истории родного края, как малой родины, развитие Беларуси, исследование в области изучения выдающихся ученых Республики Беларусь, изучение биографии родной семьи – все это формирует жизненную позицию, гражданственность и патриотизм.

Возникли и развиваются новые «сетевые» отношения между участниками образовательного процесса, использование мультимедийного